

ЗАТВЕРДЖЕНО**Наказ Вищого навчального закладу Укоопспілки
«Полтавський університет економіки і торгівлі»
08 липня 2015 року № 152-Н***Форма № П-4.04.***ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКООПСІЛКИ
«ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ»
Факультет харчових технологій, готельно-ресторанного****та туристичного бізнесу****Форма навчання - денна****Кафедра технологій харчових виробництв і ресторанного господарства****Допускається до захисту****Завідувач кафедри _____ Г.П. Хомич
(підпис, ініціали та прізвище)****« ____ » _____ 2019 р.****МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА****на тему:****Розробка технології дріжджового тіста з відкладеної випічки з
використанням порошку хеномелесу****зі спеціальності _____ 181 «Харчові технології»****освітня програма «Технології в ресторанному господарстві»****(шифр та назва)****ступінь магістра****Виконавець****Микитенко Маргарита Петрівна
(прізвище, ім'я, по батькові)****_____
(підпис, дата)****Науковий керівник д.т.н., професор Хомич Галина Панасівна
(науковий ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я, по батькові)****_____
(підпис, дата)****Рецензент****к.т.н., доцент Будник Ніна Василівна
(прізвище, ім'я, по батькові)****ПОЛТАВА 2019**

ЗАТВЕРДЖЕНО

Наказ Вищого навчального закладу Укоопспілки
«Полтавський університет економіки і торгівлі»
08 липня 2015 року № 152-Н

Форма № П-4.04.

**ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКООПСІЛКИ
«ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ»**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри _____ Г.П. Хомич
(підпис, ініціали та прізвище)

«____» _____ 2019 р.

**ЗАВДАННЯ ТА КАЛЕНДАРНИЙ ГРАФІК
ВИКОНАННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ**

Студент спеціальності _____ 181 Харчові технології
_____ освітня програма «Технології в ресторанному господарстві»
_____ ступеня магістра
(шифр, назва)

Прізвище, ім'я, по батькові Микитенко Маргарита Юріївна

Тема: Розробка технології дріжджового тіста з відкладеної випічки з використанням порошку хеномелесу

Затверджена наказом ректора № 161-Н від « 03 » вересня 2019 р.
Термін подання студентом магістерської роботи «20» листопада 2020 р.

Вихідні дані до магістерської роботи Провести літературний пошук щодо обґрунтування актуальності обраної теми. Визначити об'єкти та методи досліджень. Розробити програму теоретичних та експериментальних досліджень. Розробити технологію виробництва харчових продуктів. Розробити проект нормативної документації на нові продукти харчування. Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях. Висновки та пропозиції.

Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) Вступ. Розділ 1. Аналітичний огляд літератури. Розділ 2. Об'єкти, матеріали та методи дослідження. Розділ 3. Розробка параметрів раціонального використання відходів хеномелесу. Розділ 4 Розроблення технології борошняних виробів з використанням порошку з відходів хеномелесу. Розділ 5. Охорона праці та безпека у надзвичайних ситуаціях.

Консультанти розділів магістерської роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата
Охорона праці та безпека у надзвичайних ситуаціях	доц. Бичков Я.М.	

Календарний графік виконання магістерської роботи

Назва етапів магістерської роботи	Термін виконання	Фактичне виконання
Підбір і вивчення літературних джерел, вибір теми, її обґрунтування	02.09.19–12.09.19 р	02.09.19–12.09.19 р
Складання і затвердження плану роботи	13.09.19–14.09.19 р	13.09.19–14.09.19 р
Підготовка першого розділу роботи	15.09.19–18.09.19 р	15.09.19–18.09.19 р
Підготовка другого розділу роботи	19.09.19–22.09.19 р	19.09.19–22.09.19 р
Проведення експериментальних досліджень	23.09.19–30.09.19 р	23.09.19–30.09.19 р
Підготовка третього, четвертого розділів роботи	01.10.19–02.11.19 р	01.10.19–02.11.19 р
Розробка нормативно-технічної документації (проектів), практичне впровадження та апробація результатів наукових досліджень	03.11.19–06.11.19 р	03.11.19–06.11.19 р
Охорона праці та безпека у надзвичайних ситуаціях	07.11.19–09.11.19 р	07.11.19–09.11.19 р
Оформлення роботи	10.11.19–12.11.19 р	10.11.19–12.11.19 р
Подання роботи науковому керівнику	13.11.2019 р.	13.11.2019 р.
Подання роботи на антиплагіат	15.11.2019 р.	15.11.2019 р.
Подання роботи на кафедру	20.11.2019 р.	20.11.2019 р.
Подання роботи для зовнішнього рецензування	22.11.2019 р.	22.11.2019 р.

Дата видачі завдання « 12 » вересня 2019 р.

Студент _____ Микитенко М.Ю.

(підпис)

Науковий керівник _____ д.т.н., професор Хомич Г.П.

(підпис)

(науковий ступінь, звання, ініціали та прізвище)

Результати захисту магістерської роботи

Магістерська робота оцінена на

всього балів _____

оцінка за національною шкалою _____

оцінка за шкалою ЄКТС _____

Протокол засідання ЕК № _____ від « _____ » _____ 2019 р.

Секретар ЕК _____ Львова С.В. _____

(підпис)

(ініціали та прізвище)

ЗМІСТ

АНОТАЦІЯ

ВСТУП

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВІДКЛАДЕНОЇ ВИПІЧКИ ВИРОБІВ З ДРІЖДЖОВОГО ТІСТА З РОСЛИННИМИ ДОБАВКАМИ

1.1 Аналіз вітчизняного та світового ринку тістових напівфабрикатів

1.2 Особливості виготовлення борошняних виробів з дріжджового тіста за технологією відкладеної випічки

1.3. Харчові добавки, що використовують у низькотемпературних технологіях

1.4. Використання рослинних добавок в технології борошняних дріжджових виробів

Висновки до розділу 1

РОЗДІЛ 2. ОБ'ЄКТИ, МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1 План проведення досліджень

2.2. Об'єкти та матеріали досліджень

2.3. Методи досліджень

2.4. Оптимізація параметрів обробки сировини

Висновки до розділу 2

РОЗДІЛ 3. ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ДОБАВОК РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ В ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБІВ ВІДКЛАДЕНОЇ ВИПІЧКИ

3.1. Порівняльна оцінка ягід та вичавок з хеномелесу

3.2. Розробка технології отримання порошку з вичавок хеномелесу

3.3. Дослідження впливу порошку з вичавок хеномелесу на протікання біохімічних процесів в тісті

3.4. Оптимізація режимів виготовлення борошняного виробу з порошком з вичавок хеномелесу

Висновки до розділу 3

РОЗДІЛ 4. РОЗРОБЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ БОРОШНЯНИХ ВИРОБІВ ВІДКЛАДЕНОЇ ВИПІЧКИ З ВИКОРИСТАННЯМ ПОРОШКУ З ВІДХОДІВ ХЕНОМЕЛЕСУ

4.1. Розробка технології і рецептури виробів з замороженого дріжджового тіста з використанням порошку з хеномелесу з подальшим випіканням

4.2. Вплив порошку з хеномелесу на показники якості готових

виробів після розморожування

4.3. Зміни показників якості борошняних виробів з додаванням порошку з хеномелесу під час зберігання

4.4 Контроль безпеки технології борошняних виробів з порошком з хеномелесу

Висновки до розділу 4

РОЗДІЛ 5. ОХОРОНА ПРАЦІ І БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

5.1. Система управління охороною праці в університеті

5.2 Аналіз умов праці в Полтавському університеті економіки і торгівлі

5.3 Дотримання правил безпеки в навчальних і наукових лабораторіях

5.4 Організація пожежної охорони в університеті

Висновки до розділу 5

ВИСНОВКИ

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

ДОДАТКИ

АНОТАЦІЯ

Микитенко М.П. Розробка технології дріжджового тіста з відкладеної випічки з використанням порошку хеномелесу.

Магістерська робота зі спеціальності 181 «Харчові технології» освітня програма «Технології в ресторанному господарстві» – ВНЗ Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі» України, Полтава, 2019.

Магістерська робота присвячена розробленню технології дріжджового тіста відкладеної випічки з використанням відходів сокового виробництва хеномелесу. Проаналізовано хімічний склад хеномелесу і отриманого порошку з вичавок хеномелесу.

Обґрунтовано та експериментально доведено доцільність використання порошку з вичавок хеномелесу в технології дріжджового тіста з відкладеною випічкою.

Встановлено позитивний вплив порошку з вичавок хеномелесу на фізико-хімічні та органолептичні показники якості готових виробів.

Розроблено рецептури та технологію виробництва борошняних виробів з замороженого дріжджового тіста з використанням порошку з вичавок хеномелесу.

Досліджено основні фізико-хімічні та структурно-механічні показники виробів випечених після заморожування. Обрано оптимальні варіанти розморожування та випікання дріжджових заморожених виробів залежно від способу виготовлення тіста.

Ключові слова: хеномелес, вичавки, порошок, вироби з замороженого дріжджового тіста, пористість, формостійкість, вологість, кислотність.

АННОТАЦИЯ

Микитенко М.П. Разработка технологии дрожжевого теста с отложенной выпечкой с использованием порошка хеномелеса

Магистерская работа по специальности 181 «Пищевые технологии» образовательная программа «Технологии в ресторанном хозяйстве» – ВУЗ Укоопсоюза «Полтавский университет экономики и торговли», Полтава, 2019.

Магистерская работа посвящена разработке технологии дрожжевого теста отложенной выпечки с использованием выжимок сокового производства хеномелеса. Проведен анализ химического состава плодов хеномелеса и полученного порошка с выжимок хеномелеса.

Обосновано и экспериментально доказано целесообразность использования порошка с выжимок хеномелеса в технологии дрожжевого теста с отложенной выпечкой.

Установлено положительное влияние порошка с выжимок хеномелеса на физико-химические и органолептические показатели качества готовых изделий.

Разработаны рецептуры и технологию производства мучных изделий с замороженного дрожжевого теста с использованием порошка с выжимок хеномелеса.

Исследованы основные физико-химические и структурно-механические показатели изделий выпеченных после замораживания. Определены оптимальные параметры размораживания дрожжевых замороженных изделий в зависимости от способа приготовления теста.

Ключевые слова: хеномелес, выжимки, порошок, изделия из замороженного дрожжевого теста, пористость, формостойкость, влажность, кислотность.

ВСТУП

В Україні та за її межами сьогодні набуває інтенсивного розвитку технологія виробництва заморожених виробів. В багатьох містах функціонують підприємства з виробництва заморожених напівфабрикатів.

Технологія швидкого заморожування широко запроваджується для приготування різних видів тіста в сфері ресторанного господарства. Її застосовують для приготування дріжджового, бездріжджового, листкового, пряничного та інших видів тіста.

Технологія заморожування дозволяє налагодити випікання продукції широкого асортименту навіть на підприємствах невеликої потужності, що досить актуально і перспективно, тому що сучасне виробництво борошняних виробів передбачає наявність невеликих пекарень, булочно-кондитерських закладів, супермаркетів. Така технологія дає можливість оперативно реагувати на вимоги ринку у задоволенні населення свіжими борошнряними виробами, контролювати їх якість, безпеку на стадії приготування напівфабрикатів, створювати нові борошняні цехи зі скороченим технологічним циклом, реалізувати заморожені тістові заготовки в супермаркетах, закладах харчування або для домашнього випікання.

У міжнародному прогнозі «Харчування 21 століття» заморожування харчових продуктів, за даними ЮНЕСКО, визнано одним з найбільш прогресивних способів переробки і консервування харчової сировини.

Технологія приготування заморожених тістових напівфабрикатів характеризується використанням сировини зазначеної якості та поліпшувачів цілеспрямованої дії. Основними компонентами поліпшувачів для заморожених виробів є легкозброджувальні цукри, що покращують процес газоутворення в тісті.

В Україні низькотемпературна обробка хлібобулочних виробів, що виготовленні з використанням дріжджів тільки починає впроваджуватись. Основними причинами затримки її впровадження є відсутність

морозостійких дріжджів та недостатнє наукове обґрунтування ефективності застосування цієї технології в умовах переробки вітчизняної сировини.

Для підвищення якості, біологічної цінності та скорочення термінів приготування дріжджових виробів використовують різні поліпшувачі хімічної природи (окислювачі, поверхнево-активні речовини, ферментні препарати) та штучно отримані вітамінні препарати. Відповідно пошук природних поліпшувачів для підвищення якості та скорочення термінів приготування дріжджових виробів є актуальним. Використання нетрадиційної рослинної сировини, а також відходів сокового виробництва дасть можливість не тільки поліпшити харчову цінність виробів, а й підвищить їх біологічну цінність [3, 4, 5].

Застосуванням рослинної сировини в технології покращення якості дріжджових виробів займалися вітчизняні вчені Л.Я. Ауерман, В.І. Дробот, С.Я. Корячкіна, С.Г. Козлова, Л.І. Пучкова, Т.Є. Лебеденко та інші [3, 6, 7, 8, 9,10].

Перспективним в цьому відношенні є хеномелес та продукти його переробки.

Відомо, що хеномелес - сировина з унікальним біохімічним складом, джерело органічних кислот, вітаміну С, пектинових та фенольних речовин. Не менш цінними у харчовому відношенні є відходи сокового виробництва хеномелесу – вичавки, які можуть бути джерелом отримання порошків, і їх використання дозволить запровадити комплексну переробку даної рослинної сировини.

Дослідження використання порошків з вичавок хеномелесу в технології виробництва дріжджових виробів з відкладеним випіканням є актуальними і своєчасними і дасть можливість не тільки позитивно вплинути на якісні показники виробів, але й дозволить запровадити комплексну переробку сировини і максимально використати сировинний ресурс у виробництві.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.
Магістерську роботу виконано на кафедрі технологій харчових виробництв і

ресторанного господарства ВНЗ Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі» (ПУЕТ) за науково-дослідною темою: «Розроблення технології продукції харчування підвищеної біологічної цінності» (номер державної реєстрації 0114U00955).

Мета і завдання дослідження. Метою роботи є розробка технології дріжджового тіста відкладеної випічки за рахунок використання порошку з вичавок хеномелесу та дослідження його впливу на структурно-механічні та органолептичні показники готових виробів після випікання.

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити наступні задачі:

- вивчити асортимент та особливості технології виробництва борошняних виробів з замороженого дріжджового тіста;

- провести порівняльний аналіз хімічного складу ягід та порошку з вичавок хеномелесу;

- розробити технологію отримання порошку з вичавок хеномелесу;

- теоретично обґрунтувати раціональні параметри технологічного процесу виготовлення заморожених борошняних виробів з дріжджового тіста,

- дослідити вплив порошку з вичавок хеномелесу на основні компоненти дріжджового тіста, визначити структурно-механічні властивості тіста та тривалість протікання технологічних процесів;

- розробити технологію та рецептури заморожених борошняних виробів з дріжджового тіста;

- розробити проекти нормативних документів (ТУ і ТІ), технологічні картки на заморожені борошняні вироби з дріжджового тіста.

Об'єкт досліджень - технологія заморожених борошняних виробів з дріжджового тіста з добавкою порошку з вичавок хеномелесу та їхні структурно-механічні, фізико-хімічні та органолептичні показники.

Предмет досліджень – плоди хеномелесу, вичавки, порошок, готові борошняні вироби з дріжджового тіста.

Методи дослідження - загальноприйняті хімічні, фізико-хімічні, біохімічні методи дослідження якості сировини і готових продуктів з використанням сучасних приладів і обладнання, комп'ютерних технологій.

Наукова новизна отриманих результатів:

- теоретично обґрунтовано і експериментально підтверджено доцільність використання порошку з вичавок хеномелесу в технології заморожених борошняних виробів з дріжджового тіста з метою підвищення їх харчової та біологічної цінності;
- обґрунтовано технологію заморожених борошняних виробів з дріжджового тіста з добавкою порошку з вичавок хеномелесу і встановлено раціональну концентрацію порошку з вичавок хеномелесу при формуванні тіста;
- досліджено вплив порошку з вичавок хеномелесу на основні компоненти борошняних виробів з дріжджового тіста та визначено їх структурно-механічні властивості тіста;
- визначено реологічні, фізико-хімічні, мікробіологічні і органолептичні показники заморожених борошняних виробів з дріжджового тіста з внесенням порошку з вичавок хеномелесу після випікання та в процесі зберігання.

Практичне значення отриманих результатів. В результаті проведення комплексних аналітичних і експериментальних досліджень розроблена технологія виробництва заморожених виробів з дріжджового тіста з подальшим випіканням.

Розроблено рецептури нових борошняних виробів з використанням порошку з вичавок хеномелесу. Розроблено проекти нормативної документації на борошняний виріб. Розроблені технологічні картки на нові вироби.

Публікації. Результати досліджень були опубліковані в збірнику наукових праць магістрів Вищого навчального закладу Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі», тезах доповідей на XLI

міжнародної наукової студентської конференції за підсумками науково-дослідних робіт студентів за 2017 рік, присвяченій 100-річчю Національній академії наук «Актуальні питання розвитку економіки, харчових технологій та товарознавства» (м. Полтава, 17-18 квітня 2018 року), тезах доповідей на XLII міжнародної наукової студентської конференції за підсумками науково-дослідних робіт студентів за 2018 рік «Актуальні питання розвитку економіки, харчових технологій та товарознавства» (м. Полтава, 26-27 березня 2019 року), тезах доповіді на XI Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених та студентів з міжнародною участю «Проблеми формування здорового способу життя у молоді» (м. Одеса, 4-6 жовтня 2018 року), тезах доповідей на XI Міжнародній науковій конференції студентів та аспірантів «Техніка та технології харчових виробництв»(м. Могильов, 18–19 квітня 2019 року). Отримано патент на корисну модель «Композиція інгредієнтів для приготування дріжджового тіста».

Структура і обсяг роботи. Робота складається із вступу, 5 розділів, висновків, 4 додатків, списку використаних джерел, що містить 74 назви. Робота викладена на 99 сторінках основного тексту, які включають 21 таблиць, 18 рисунків.

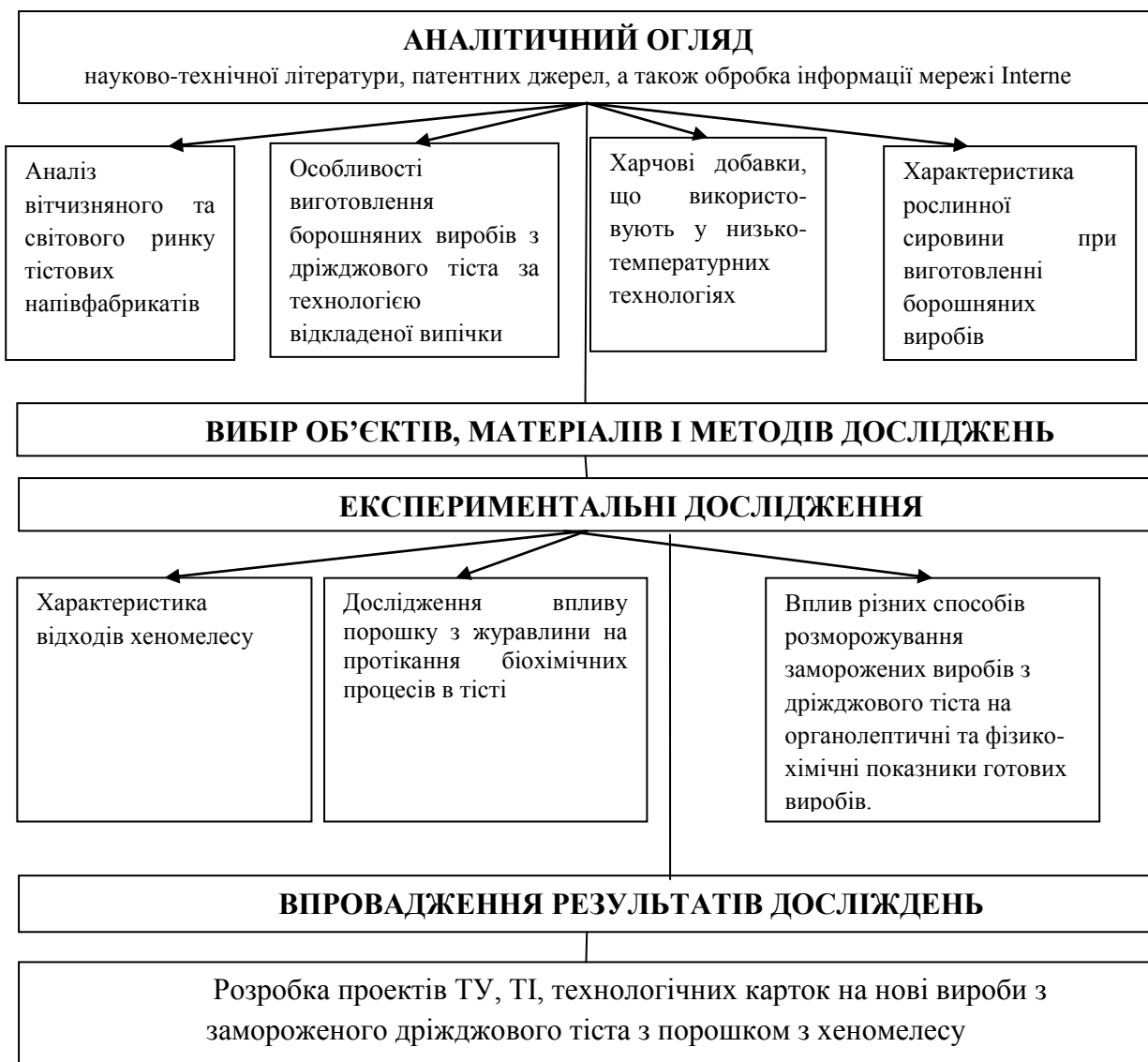


Рис. 2.1. План проведення теоретичних та експериментальних досліджень

ВИСНОВКИ

1. Аналіз літературних, інтернет джерел та патентного фонду підтвердив стрімке зростання вітчизняного ринку заморожених борошняних напівфабрикатів і перспективним напрямком для удосконалення технології дріжджових виробів є використання добавок рослинного походження.

2. Досліджено перелік харчових добавок, що використовуються у низькотемпературних технологіях для стабілізації структурно-механічних властивостей тіста та поліпшення якісних показників готових виробів і визначено перспективність розширення їх сегменту шляхом використання харчових добавок натурального походження, зокрема вичавок хеномелесу.

3. Підтверджено проведеним аналізом хімічного складу плодів та вичавок з хеномелесу, що вони містять у своєму складі значний вміст органічних кислот, пектинових речовин, L-аскорбінової кислоти, фенольних речовин, що свідчить про їх потужні антиоксидантні властивості і позитивний вплив на біологічну цінність продуктів харчування, виготовлених на їх основі.

4. Розроблено параметри отримання порошку з вичавок хеномелесу, який одночасно володіє антиоксидантними, пребіотичними та фітоестрогенними властивостями, що підтверджує цінність та універсальність його використання. Визначено, що доцільно висушувати вичавки з хеномелесу в пароконвектоматі: температура 60 °С, тривалість 2 години, товщина шару вичавок при висушуванні 1,5 – 2 см.

5. Встановили, що оптимальний розмір часток порошку, який доцільно використовувати в технології борошняних виробів знаходиться в межах від 0 до 160 мкм, тому що при такій дисперсності не здійснюється руйнівний вплив на клейковину борошна і порошок не відчувається в складі готових виробів.

6. Досліджено різні способи приготування борошняних виробів за технологією відкладеної випічки і визначено, що кожен спосіб виготовлення

дріжджового тіста підходить для окремого закладу ресторанного господарства: для закладів мережі фаст-фуд рекомендовано третій спосіб виробництва з заморожуванням на 90 % готового напівфабрикату; перший та другий способи, де заморожують тістові напівфабрикати, рекомендовано для міні-пекарень, магазинів кулінарії та піцерій.

7. Досліджено різні способи розморожування тіста: на повітрі, в мікрохвильовій печі та в шафі для розстоювання. Розроблено різні рекомендації для розморожування заморожених напівфабрикатів в залежності від способу отримання і готовності і з врахуванням органолептичних та фізико-хімічних показників готових виробів отриманих на їх основі.

8. Розроблено технологію одержання борошняних виробів відкладеної випічки з використанням порошку з вичавок хеномелесу. Обґрунтовано рецептурний склад і принципову технологічну схему їх виробництва.

9. Удосконалена технологічна схема виготовлення борошняних виробів з замороженого дріжджового тіста з додаванням порошку з вичавок хеномелесу в залежності від способу приготування заморожених напівфабрикатів, яка включає: підготовку сировини у виробництво, підготовку тіста, обраний спосіб заморожування і розморожування, розробку та формування тістових заготовок, проведення остаточного вистоювання, випікання.

10. Визначено органолептичні та фізико-хімічні показники нових борошняних виробів, виготовлених з заморожених напівфабрикатів з додаванням порошку з хеномелесу. Підтверджено позитивний вплив порошку з вичавок хеномелесу на якісні показники готових виробів.

11. Розроблено технологічну схему виготовлення борошняних виробів з заморожених напівфабрикатів замороженого дріжджового тіста з додаванням порошку з вичавок хеномелесу з використанням системи НАССР і встановлено контрольні критичні точки, які впливають на безпечність готового продукту.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Дробот В. І. Технологія хлібопекарського виробництва: підруч. для учнів проф. техн. навч. закл. Київ: Техніка, 2006. – 408 с.
2. Ауэрман Л. Я. Технология хлебопекарного производства: учебник. – 9-е изд.; перераб. и доп. СПб: Профессия, 2003. – 416 с.
3. Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий. Ч.1. / Пучкова Л. И. та ін. – СПб. : ГИОРД, 2005. – 559 с.
4. Одарченко А.М. Заморожені тістові напівфабрикати з додаванням рослинної сировини: монографія / А.М. Одарченко, В.Ю. Черкашина, Д.М. Одарченко, А.О. Сергієнко – Х.: ХДУХТ, 2015 – 200с.
5. Кретон И.Т. О производстве хлебобулочных изделий из замороженных тестовых полуфабрикатов / И.Т. Кретон, А.В. Жучков, В.В. Пойманов // Хлебопечение России. 2002. № 2. – С. 17-20
6. Шлеленко Л.А. Влияние реальных факторов на развитие ассортимента хлебобулочных изделий / Л.А. Шлеленко // Хранение и переработка зерна, 2003, № 1.
7. Семак Т. Некоторые особенности быстрого замораживания тестозаготовок // Хлібопекарська і кондитерська промисловість України, 2009. № 5. С. 12–15.
8. Солоницька І. В., Пшенишнюк Г. Ф., Т. В. Битка Структурно-механічні властивості хліба, виготовленого за технологією відкладеного випікання // Хар-чова наука і технологія, 2014. №1 (26). С. 44 – 47.
9. Кульпа К., Лоренца К., Бруммера Ю. Производство изделий из замороженного теста. СПб.: Профессия, 2005. – 283 с.
10. Анализ пищевой ценности хлебобулочных изделий / Пономарева Е. И. та др. // Хлебопечение России. 2011. №3. С. 31-32.
11. Рейтинг шкідливих продуктів. // «Споживач.інфо». 2009. №7.
12. Пищевые добавки – влияние на здоровье, общая информация. URL: <https://prodobavki.com/dobavki/e500.html> (дата звернення 10.02.2017)

13. Архіпов В. В., Іванникова Т. В., Архіпова А. В Ресторанна справа: Асортимент, технологія і управління якістю продукції в сучасному ресторані; Навчальний посібник. Київ: Фірма «ІЙКОС», Центр навчальної літератури, 2007. — 382 с.
14. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания. Москва: Экономика, 1983. – 718 с.
15. Цыганова Т. Б. Технология и организация производства хлебобулочных изделий: ученик. Москва: Издат. центр "Академия", 2008. – 447 с.
16. Производство хлеба в ресторане «За» и «против» // «Выпечка & Кондитерка: в ресторане и вокруг» URL: http://bakery.restoranoff.ru/articles/resheniya/proizvodstvo_khleba_v_restorane_za_i_protiv (дата звернення 10.02.2017)
17. Мозговая О. И., Заболотный С. Г. Анализ рынка кондитерских изделий // УкрАгроКонсалт, 2009. № 3. С. 8.
18. Косован А. Работа хлебопекарных предприятий в современных условиях: тенденции и перспективы развития // Хлебопродукты, 2009. № 8 С. 4, 5.
19. Алферов А. Рынок хлеба и хлебобулочных изделий: реалии, перспективы, тенденции развития // Хлебопродукты, 2009. № 2-4. С. 56, 57, 60, 61, 65.
20. Васюкова А. Т., Пучкова В. Ф. Современные технологии хлебопечения: учебно-практическое пособие. - М.: Издательско-торг. корпорация "Дашков и К ", 2009. 223 с.
21. Сборник современных технологий хлебобулочных изделий. М: ГОСНИИХП, 2008. 271 с.
22. Костюченко М. Современные тенденции расширения ассортимента хлебобулочных изделий функционального, специального и диетического назначения // Кондитерское и хлебопекарное производство. 2012. № 7. С.10 – 11
23. Будаева В. В., Якимов Д. Й. Биологически активные комплексы из

отходов растениеводства и диких растений // Ползуновский вестник. 2007. № 3. С. 15-24.

24. Безвідходні технології при переробці сільськогосподарської продукції / В.Н. Писаренко та ін. // Агроекологія. Полтава, 2008.

25. Снежкін Ю. Ф., Петрова Ж. О. Харчові порошки з рослинної сировини. Класифікація, методи отримання, аналіз ринку // *Biotechnologia Acta*. 2010. Т. 3, № 5. С. 43 – 49.

26. Хомич Г. П., Левченко Ю. В., Горобец А.М. Исследование показателей качества плодов хеномелеса и способы его переработки. / Г.П. Хомич, / Международный научно-теоретический журнал "Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права» г. Белгород с.142 – 150.

27. Чуйко А.М. Дослідження якості виробів із дріжджового тіста і пісочного печива з використанням кріо-порошків із рослинної сировини/ А.М. Чуйко, М.М. Чуйко та ін. // Восточно-Европейский журнал передовіх технологій ISSN1729-3774. - Вип. 2, № 12 (68), - 2014.

28. Чуйко, А.М. Використання кріас-порошків із виноградних вичавків у виробництві борошняних виробів [Текст] : дис. канд. техн. наук : захищена 2003 / А.М. Чуйко. Харків. Вид: Харківський державний університет харчування та торгівлі, 2003. – 136 с.

29. Лебеденко Т. Є., Соколова Н. Ю., Кожевнікова В. О. Ефективність використання пектиновмісної дикорослої сировини у хлібопеченні // Наук. пр./ Одес. нац. акад. харч. технологій. Одеса, 2015 Т.48. С. 54-56

30. Khomych G. The use of clae nomeles in the production of foodstuffs /G. Khomich, Y. Leuchenko, A. Gorobets /3rd North and East European Congress on Food (NEEFood), Global and Local Challenges in Food Science and Technology, Brasov, Romania, 20 to23 may 2015 с. 120

31. Хомич Г.П. Технологія борошняних кондитерських виробів з використанням хеномелесу/ Г.П. Хомич, О.М Горобець. // Міжнар. наук.-

практ. конференції «Оздоровчі харчові продукти та дієтичні добавки: технології, якість та безпека». – Київ: НУХТ, 28-29 травня 2015 с86-87

32. Хомич Г.П. Використання хеномелесу при виробництві борошняних виробів з дріжджового тіста / Г.П. Хомич, О.М. Горобець // Збірник тез доповідей Міжнародна науково-практична конференція «Харчові технології, хлібопродукти і комбікорми». – Одеса : ОНАХТ, 16-18 вересня 2015 с.99-101

33. Хомич Г.П. Вплив продуктів переробки хеномелесу на якісні показники борошняних виробів з дріжджового тіста / Хомич Г.П. Горобець О.М.// VIII Всеукраїнська науково-практична конференція молодих учених і студентів з міжнародною участю «Проблеми формування здорового способу життя у молоді» . – Одеса : ОНАХТ 10-11 листопада 2015 с1 44-145

34. Хомич Г.П. Інтенсифікація процесу бродіння дріжджового тіста при використанні порошку з хеномелесу / Хомич Г.П. Горобець О.М.// Міжнародна науково-практична конференція «Туристичний, готельний і ресторанний бізнес: інновації та тренди». – Київ: КНТУ, 7 квітня 2016р с.295-297

35. Bushuk, W. Flour proteins: Structure and functionality in dough and bread / W. Bushuk // Cereal Foods World. - 1985, Vol. 30. - pp. - 447-451.

36. Іоргачова К.Г. Хлібобулочні вироби оздоровчого призначення з використанням фіто добавок. / К.Г. Іоргачова, Т.Є. Лебеденко. – К.: К-Прес, 2015. – 464 с.

37. ДСТУ 46.004-99. Борошно пшеничне. Технічні умови [Текст]. – [Чинний від 1999-20-07]. – К.: Держспоживстандарт, 1999. – 13 с.

38. ДСТУ 4812:2007 Дріжджі хлібопекарські пресовані . Технічні умови [Текст]. – [Чинний від 2009-01-01]. – К.: Держспоживстандарт, 2009. – 19 с.

39. ДСанПіН 2.2.4-171-10 Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною.

40. ДСТУ 2316-93. Цукор білий. Технічні умови [Текст]. – [Чинний

від 2007-07-01]. – К.: Національний стандарт України, 2006. – 11 с.

41. ДСТУ 3583-97 Сіль кухонна. Загальні технічні умови [Текст]. – [Чинний від 2007-07-01]. – К.: Національний стандарт України, 2006. – 9 с.

42. ДСТУ 4399:2005 Масло вершкове. Технічні умови [Текст]. – [Чинний від 2009-07-01]. – К.: Національний стандарт України, 2006. – 10 с.

43. ДСТУ 5035:2008. Журавлина свіжа. Технічні умови.

44. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт по курсу «Технологія галузі» розділ «Технологія хлібопекарського виробництва» для бакалаврів 6.091702 денної і заочної форм навчання [Текст] / Укладачі: Т.Є. Лебеденко, Г.Ф. Пшенишнюк. – Одеса: ОНАХТ, 2009. – 145 с.

45. ГОСТ 21094-75 Хлеб и хлебобулочные изделия. Метод определения влажности [Текст]. – [Чинний від 2009-07-01]. – К.: Національний стандарт України, 2006. – 11 с.

46. ГОСТ 5670-96. Хлеб и хлебобулочные изделия. Метод определения кислотности.

47. ГОСТ 5670-96. Хлебобулочные изделия. Метод определения кислотности [Текст]; введ. 1991-08-01. – Изд. офиц. – М.: Стандартинформ, 2006. – 8 с.

48. Продукты переработки плодов и овощей. Методы определения титруемой кислотности: ГОСТ 25555.0-82.– Взамен ГОСТ 8756.15-70 в части продуктов переработки плодов и овощей, ГОСТ 12229-66. – [Введ. 01.01.83]. – М.: Изд-во стандартов, 1983. – 6 с.

49. ГОСТ 5670-96. Хлебобулочные изделия. Метод определения кислотности [Текст]; введ. 1991-08-01. – Изд. офиц. – М.: Стандартинформ, 2006. – 8 с.

50. ГОСТ 28561-90 Продукты переработки плодов и овощей. Методы определения сухих веществ или влаги. – М.: Изд-во стандартов, 1990. – 11 с.

51. ДСТУ 3845-99. Метод визначення вмісту фенольних сполук.

52. Марх, А.Т. Технохимический контроль консервного производства [Текст] / А.Т. Марх, Т.Ф. Зыкина, В.Н. Голубев. – М.:

Агропромиздат,
304 с.

1989.

—

53. Продукты переработки плодов и овощей. Методы определения витамина С: ГОСТ 24556-89 (ISO 6557-1:1986, ISO 6557-2-84). – Взамен ГОСТ 24556-81. – [Введ. 01.01.90.] – М.: Изд-во стандартов, 1989. – 8 с.

54. ГОСТ 27839-88. Мука пшеничная. Методы определения количества и качества клейковины [Текст]; введ. 1990-01-01. – Изд. офиц. – М.: Стандартиформ, 2007. – 8 с.

55. Пучкова Л.И. Лабораторный практикум по технологии хлебопекарного производства. – 4-ое изд., перераб. и доп. [Текст] / Л.И. Пучкова. – СПб.: ГИОРД, 2004. – 264 с.

56. Пучкова Л.И. Лабораторный практикум по технологии хлебопекарного производства. – 4-ое изд., перераб. и доп. СПб.: ГИОРД, 2004. – 264 с.

57. Лабораторний практикум з технології хлібопекарського та макаронного виробництв. Навчальний посібник / В.І. Дробот та ін. Київ Центр навчальної літератури, 2006. – 341 с.

58. ГОСТ 5670-96. Хлебобулочные изделия. Метод определения кислотности [Текст]; введ. 1991-08-01. – Изд. офиц. – М.: Стандартиформ, 2006. – 8 с.

59.

60. ГОСТ 10444.15-94 Продукты пищевые. Методы определения количества мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов. Москва, 2010. – 2 с.

61. ГОСТ 30518-97. Продукты пищевые. Методы выявления и определения количества бактерий группы кишечной палочки (колиформенных бактерий). Москва, 2010. – 2 с.

62. ГОСТ Р 50480-93 Продукты пищевые. Метод выявления бактерий рода *Salmonella*. Москва, 2010. – 2 с.

63. Пирятин В. Д. Обработка результатов экспериментальных

исследований по методу наименьших квадратов / Пирятин В. Д. – Харьков: ХГУ, 1982. – 213 с.

64. Остапчук Н.В. Основы математического моделирования процессов пищевых производств: Учеб. Пособие [Текст]. / Н.В. Остапчук – Киев: Висшая школа, 1991. – 367с.

65. Полька О.О. Фолієва кислота у профілактичній медицині / О.О. Полька, Е.М. Омельченко, Г.О. Качко, Л.Р. Педан // Ewirogment Health, № 2, 2017. – С. 22-26.

66. Губський Ю.І. Біологічна хімія. – Київ – Тернопіль, Укрмедкнига, 2000. – 508 с.

67. Bailey L.B. Folate in health and disease. Boca Raton: CRC Press, 1995. – 469 p.

68. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий: для предприятий обществ. питания / Авт.-сост.: А.И. Здобнов, В.А. Циганенко, М.И. Пересичный. – К.: А.С.К., 2005. – 355 с.

69. Версан В.Г. Системы управления качеством продукции/ В.Г. Версан, И.И. Чайка. // - М.: Изд.стандартов. 1988. – 150с.

70. Система НАССР. Довідник: / Львів: НТЦ “Леонорм-Стандарт”, 2003. – 218 с.

71. Система безопасности продуктов питания на основе принципов НАССР : Кантерс В.М., Матисон В.А., Хангажеева М.А., Сазонов Ю.С. – Типогр. РАСХН, 2004. – 462 с.

72. Гандзюк М.П. Основы охорони праці: Підручник для студ. Вищих навч. Закладів / М.П. Гандзюк., С.П. Желібо, М.О. Халімовський. // К.: Каравела; Львів: Новий Світ – 2000, 2003. – С. 408.

73. Геверик Є.О. Охорона праці. навч. посіб. для студ. вищих навч. закладів. / Є.О. Геверик. – К.: Ельга, Ніка-Центр, 2003. – 380 с.

74. Грибан В.Г. Охорона праці: навч. посібн. для студ. вищих навч. закл.- К.: Центр учбової літератури, 2009. – 257 с.

75. Осокін В.В. Охорона праці в торгівлі: Підручник для студ. Торг.-

економ. і комерц. вузів / В.В. Осокін, І.В. Сорока, Б.А. Селезньова. – К.: Донецьк: ДонДУЕТ, 2003. – С. 228.

76. Охорона праці в Україні. Нормативна база (4-е вид., змін. І доп.) / Роїна О.М. – К.: КНТ, 2008. – 544 с.

77. Правила охорони праці для підприємств громадського харчування НПАОП 55.0-1.02-96.